
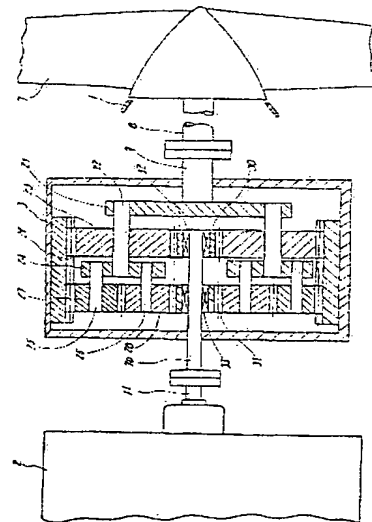


Application no/date: 1982-136333[1982/ 9/ 6]
Date of request for examination: []
Accelerated examination ()
Public disclosure no/date: 1984- 39782  Translate [1984/ 3/14]
Examined publication no/date (old law): []
Registration no/date: []
Examined publication date (present law): []
PCT application no:
PCT publication no/date: []
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Inventor: FUJIYAMA TATSUYUKI
IPC: F03B 13/12 F03B 15/00
FI: F03B 13/22
F-Term: 3H074AA06,AA12,BB03,BB11,BB15,CC11,CC50
Expanded classification: 219,334
Fixed keyword:
Citation: [, , ,] (, ,)
Title of invention: Water wheel power generator
Abstract: [ABSTRACT]

About reversible water wheel power generator employed by hydroelectric power generation using the tide apparatus, generator direction of shaft rotation can rotate in same direction by putting a planetary gear type increase of speed system and one direction clutch together without being concerned with direction of rotation of positive reverse which of water wheel, a characteristic of generator can be improved.



19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (J)

昭59—39782

51 Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和59年(1984)3月14日

F 03 B 13 12

7911-3H

15 00

7911-3H

審査請求 未請求

(全 頁)

54 水車発電装置

株式会社長崎製作所内

出 願 人

三菱電機株式会社

21 実 願 昭57—136333

東京都千代田区丸の内2丁目2

22 出 願 昭57(1982)9月6日

番3号

23 考 案 者 藤山辰之

代 理 人

弁理士 葛野信一

外1名

長崎市丸尾町6番14号三菱電機

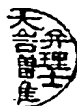
明 細 書

1. 考案の名称

水車発電装置

2. 実用新案登録請求の範囲

水路に設置された水車と、この水車軸に直結され発電機軸を増速する増速装置と、これらの機器を覆うケーシングとにより構成され、増速装置は、その外箱内壁に固定された内歯歯車と、これに噛み合い水車軸に直結された低速側軸に取付けた腕板に固定された歯車軸に回転自在に支持された複数個の遊星歯車と、この遊星歯車と噛み合う太陽歯車を一方向クラッチを介して高速側軸に嵌装したものと、低速側軸に取付けた腕板に更に取付けられた支持板に固定された複数対の歯車軸に回転自在に支持され、互いに噛み合った2個宛の遊星歯車と、この遊星歯車の中外周側は前記内歯歯車と噛み合い、内周側は太陽歯車と噛み合うように構成し、太陽歯車は一方向クラッチを介して高速側軸に嵌装させることにより、水車の正逆回転に対し、高速側



軸は一方向にのみ回転せしめるようにしたことを特徴とする水車発電装置。

8. 考案の詳細な説明

本考案は水車発電装置の中、特に潮力発電装置等に使われている可逆水車発電装置に関するものである。

従来からこの種の発電装置として才1図に示すようなものがあつた。即ち、(1)は発電機(2)及び増速装置(3)等を収納し、水路(4)中に設置されているケーシングで、水路壁(5)内壁に支持台(6)により支持されている。(7)はケーシングの一端に取付けられた水車で、水車軸(8)は増速装置(3)の低速側軸端(9)に接続し、増速装置(3)の高速側軸端(10)には発電機(2)の軸(11)が接続されている。このように構成されているので、水車(7)の正逆運転に伴ない、発電機軸(11)も正逆回転を行ないこのため電氣的にも機械的にも種々の不具合があつた。

本考案はこのような欠点をなくすためになされたもので、遊星歯車式増速装置と一方向クラ



ツチの組合せにより、水車が正逆回転を行なつても発電機軸は一方向回転を常に行うようにしたことを特徴とするものである。以下本考案の一実施例を図に基づいて説明する。

才 2 図ないし才 8 図において、符号 (1) ~ (11) は従来の装置と同一であるので説明を省略する。(2) は低速側軸 (9) に取付けられた腕板で、腕板 (2) には複数個の歯車軸 (4) に夫々同数の遊星歯車 (5) が回転自在に保持されている。歯車軸 (4) の先端には輪状の支持板 (6) が固定されており、支持板 (6) には複数対の歯車軸 (4) (4) が固定されており、歯車軸 (4) (4) には夫々遊星歯車 (5) (5) が互いに噛み合つた状態で回転自在に保持されている。(7) は内歯歯車で、増速装置 (3) 内に適当な方法で固定されている。この内歯歯車 (7) は遊星歯車 (5) 及び (5) と噛み合い、遊星歯車 (5) 及び (5) は夫々太陽歯車 (8) 及び (8) と噛み合っている。太陽歯車 (8) (8) はその内周に夫々一方向クラッチ (9) (9) を介して高速側軸 (10) に嵌装されている。一方向クラッチ (9) 及び (9) は外輪 (9) 、内輪 (9) 、爪 (9) を主要部品とし

て構成されている。一方向クラッチ④、⑤はその回転伝達方向を同一方向となるように組み立てられている。

このように構成されているので、今水車(7)が回転し、水車軸(8)が低速側軸(9)を介して腕板②を矢印 A の方向に回転させると遊星歯車④は内歯歯車④と噛み合い、歯車軸④を中心として矢印 B の方向に回転する。遊星歯車④は太陽歯車④と噛み合っているので、太陽歯車④を矢印 C の方向へ回転させる。太陽歯車④の内周には一方向クラッチ④が嵌装されており、爪④が外輪④、内輪④と噛み合つて高速側軸(10)を矢印 C' の方向へ回転させる。歯車軸④の先端に取付けられている支持板④も腕板②と共に矢印 A の方向に回転するので、遊星歯車④は歯車軸④を中心として、内歯歯車④と噛み合い矢印 B の方向に回転する。遊星歯車④は遊星歯車④と噛み合っている所以、遊星歯車④は矢印 D の方向に回転し、太陽歯車④は遊星歯車④により矢印 E の方向に回転させられる。太陽歯車④が矢印 E の方

向に回転すると、一方向クラッチ(3)の爪(4)は外輪(5)と内輪(6)との噛み合いがはずれ、内輪(6)即ち高速側軸(10)は矢印C'の方向へ自由に回転する。水車(7)が逆に回転した場合は以上の説明の逆の状態となり、高速側軸(10)は常に矢印C'の方向へ回転することになる。

以上のように遊星歯車式増速システムと一方向クラッチを組み合わせることにより、発電機軸の回転方向は水車の正逆いずれの回転方向にも拘らず同一方向で回転することになり、発電機の特性を向上させることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

才1図は従来の装置の側面図、才2図は本考案の一実施例を示す部分断面図、才3図、才4図は遊星歯車式増速装置の説明図、才5図、才6図は一方向クラッチの説明図である。

図において、(1)はケーシング、(2)は発電機、(3)は増速装置、(4)は水路、(5)は水路壁、(6)は支持台、(7)は水車、(8)は水車軸、(9)は低速側軸、(10)は高速側軸、(11)は発電機軸、(12)は腕板、(13)は歯



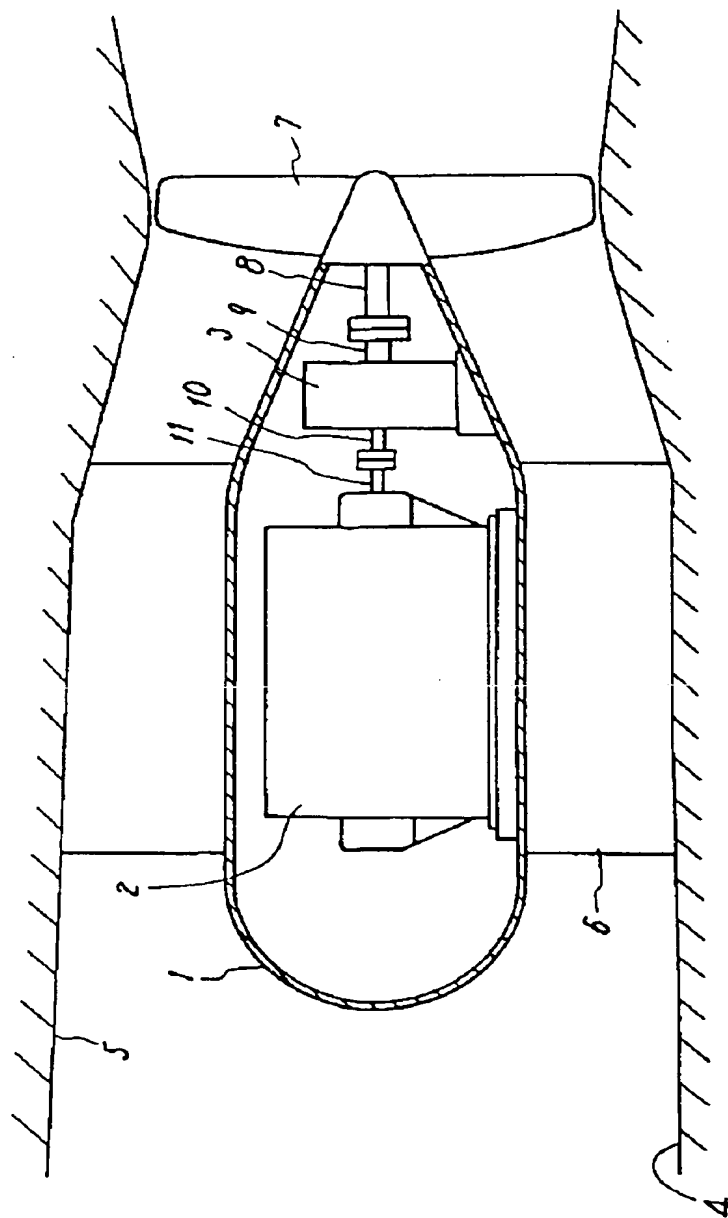
車軸、24は遊星歯車、24は支持板、25、26は歯
 車軸、27 28は遊星歯車、29は内歯歯車、30 31は太陽歯車、32 33 10字挿入
 は一方向クラッチ、34は外輪、35は内輪、36は
 爪である。

なお、同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 葛 野 信 一



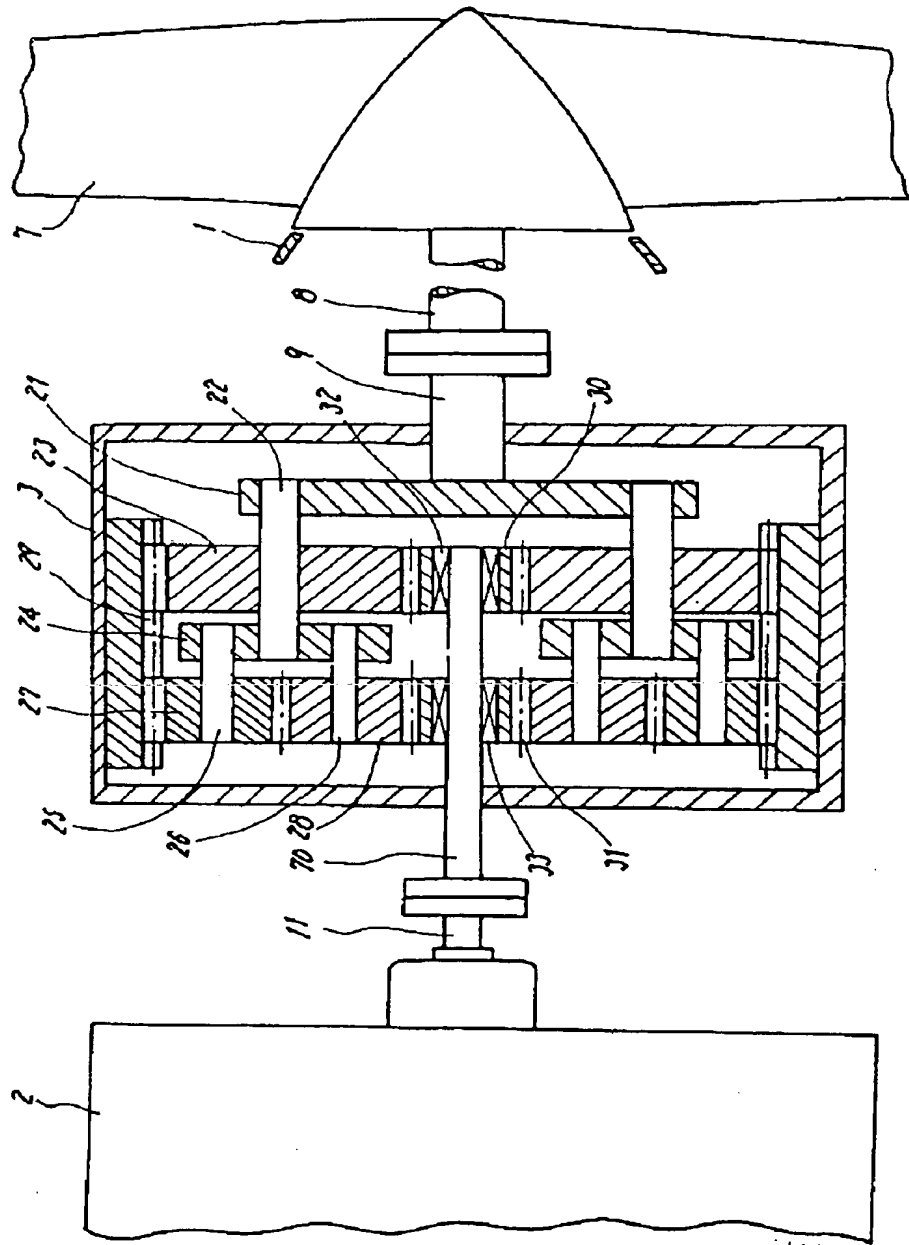
第1図



904 実開59-39782

代理人 葛野 信一

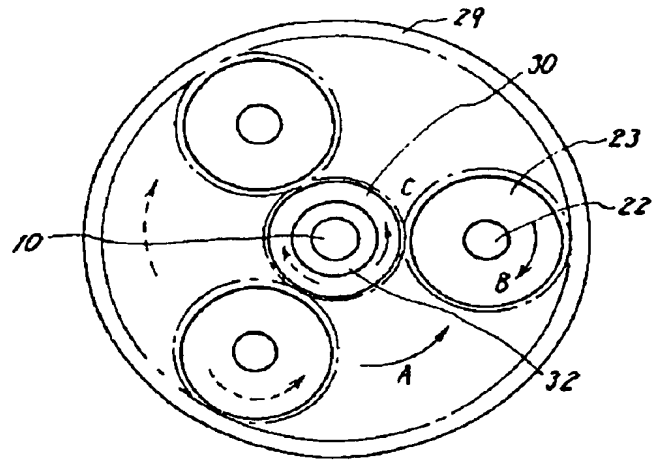
第 2 図



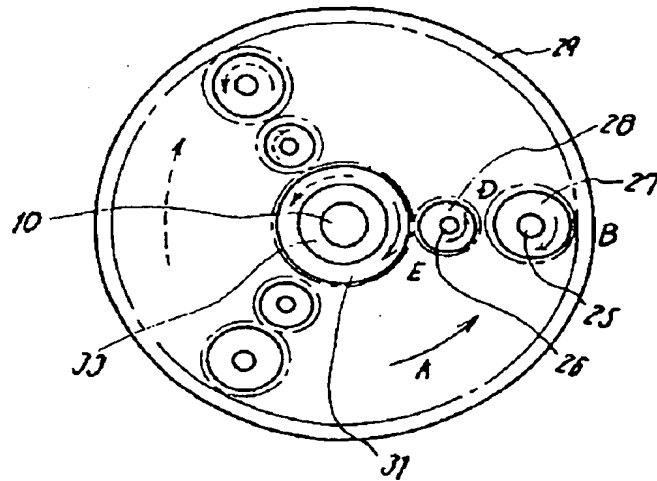
905 実用 59—39782

代理人 葛 野 信 一

第 3 図



第 4 図

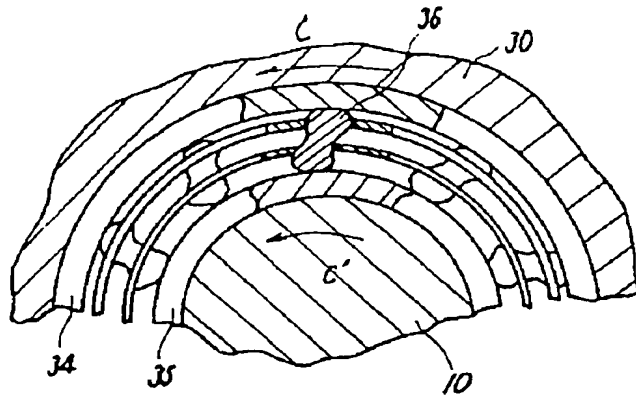


906

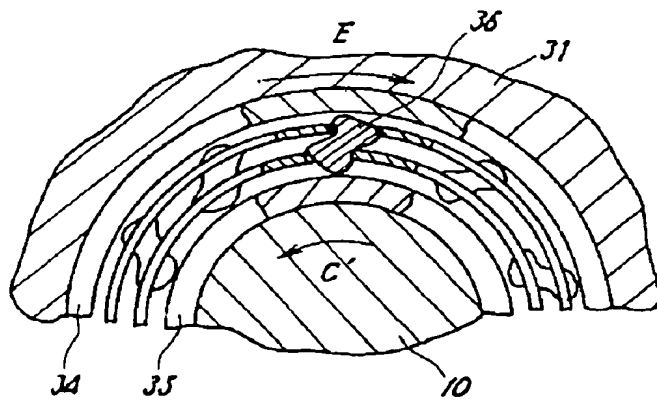
実開59-39782

代理人 葛 野 信 一

第 5 図



第 6 図



907

実開 59-39782

代理人 葛 野 信 一

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.